

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] In the instrument-panel structure of the automobile by which blow molding was carried out so that a centrum might be formed in a predetermined part by estranging both the panel section, while forming the surface panel section and the rear panel section in one While extending crosswise [ of an instrument panel ] and constituting the forced draft air duct of the air for air-conditioning Instrument-panel structure of the automobile characterized by what the centrum which can attach a steering column was formed in the part of the instrument panel located above a steering column for.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

(Field of the Invention)

This design is related with the structure of an instrument panel where the surface panel section and the rear panel section were really fabricated by blow molding, in more detail about the structure of the instrument panel of an automobile.

(Conventional technique)

Conventionally, the instrument panel of an automobile fabricated a surface panel and the rear panel with the exception object with injection molding, respectively, and was manufactured by attaching both panels of each other. In this instrument-panel structure, it was formed of the tubular member and the duct for air-conditioning connected with a heater unit and a cooler unit was attached among both panels at the cross direction.

However, when each panel fabricated with another object in this way was attached, there was a problem that the production process of an instrument panel was complicated. Then, JP,58-17224,U has proposed the instrument panel by which blow molding was carried out so that a centrum might be formed in a predetermined part by estranging both the panel section while forming the surface panel section and the rear panel section in one. The instrument panel of this structure is excellent in the point which raises the dependability and attachment nature of an air-conditioning duct by canceling un-arranging [ which is produced by attachment of the panel fabricated with two another objects ], or using a centrum as an air-conditioning duct, while having the advantage of decreasing the components mark of an instrument panel.

(Technical problem which a design tends to solve)

However, in the conventional instrument panel, in order to avoid interference with an air-conditioning duct and a steering system, an air-conditioning duct and a steering column are the fields which cross superficially, and had become the structure where the air-conditioning duct was detoured under the steering column. For this reason, several bend sections were formed in the air-conditioning duct in this crossover field, and \*\*\*\*\* of the bend section of these air-conditioning duct had become ventilation loads, such as a blower.

This design is made in view of this point, and the place made into the purpose is by decreasing the number of parts of the bend section of a forced draft air duct to offer the new instrument-panel structure where \*\*\*\*\* of a forced draft air duct can be reduced while using the centrum formed between the surface panel section and the rear panel section as a forced draft air duct of the air for air-conditioning.

(The means for solving a technical problem)

While the above-mentioned purpose of this design forms the surface panel section and the rear panel section in one While it extends crosswise [ of an instrument panel ] in the instrument-panel structure of the automobile by which blow molding was carried out so that a centrum may be formed in a predetermined part by estranging both the panel section, and constituting the forced draft air duct of the air for air-conditioning The centrum which can attach a steering column is attained by the instrument-panel structure of the automobile characterized by what was formed in the part of the instrument panel located above a steering column.

In the suitable embodiment of this design, a reinforcement member is arranged in the above-mentioned centrum, and the bearing bracket of a steering column is concluded by the rear panel section and the reinforcement member which form a centrum.

(Operation)

According to this design, the centrum used as a forced draft air duct of the air for air-conditioning is formed above a steering column, and the forced draft air duct of the air for air-conditioning is arranged to the field in which the steering member which supports a steering column conventionally was located. for this reason, the forced draft air duct of the centrum formed between the surface panel section and the rear panel section, i.e., the air for air-conditioning, — the upper part location of a steering column — abbreviation — it can extend straightly and the number of parts of the bend section of a forced draft air duct can be decreased. In this way, according to the above-mentioned configuration of this design, \*\*\*\*\* of a forced draft air duct is mitigable.

Moreover, the anchoring member (for example, bracket) of a steering column or a steering column is fixed to the part which forms the centrum of the rear panel section or the surface panel section, and a steering column is directly supported by the instrument panel.

(Example)

Hereafter, the suitable example of this design is explained to a detail with reference to a drawing.

The interior-of-a-room side outline front view of the instrument panel with which Fig. 1 applied this design, and Fig. 2 The outline rear-face Fig. showing the background of the instrument panel shown in Fig. 1, and Fig. 3 the [ the air-conditioning duct system perspective view for explaining the air-conditioning duct arranged in the instrument panel shown in a 1st / \*\* / Fig. R> Fig., and ] — the [ an outline sectional view / in / in 4A Fig. / the A-A line of Fig. 1 / , and ] — 4B Fig. is an outline sectional view in the B-B line of a 1st [ \*\* ] Fig. R> Fig. Moreover, the outline sectional view showing [ 5 ] the anchoring condition of the both-sides section of an instrument panel and Fig. 6 are outline sectional views showing the anchoring condition over the car-body floor of an instrument panel. Fig. 7 is outline drawing of longitudinal section showing the instrument panel shown in Fig. 1 in the condition of having attached in the car body.

As shown in Fig. 1 of structure of an instrument panel, the center console section 6 and the loudspeaker anchoring sections 8 and 8 which can contain the meter anchoring section 9 containing a meter hood, a glove compartment 7, and audio equipment are formed in the indoor side face of an instrument panel 1. Two or more ventilator outlets 4 separate spacing in the height direction abbreviation center section of the instrument panel 1 crosswise, and it is attached in it, and two or more defroster outlets 3 are attached in the upper part of an instrument panel 1 along with the upper limb of an instrument panel 1. Moreover, the notch 60 for avoiding a steering system under the meter anchoring section 9 is formed in the instrument panel 1.

here — the [ Fig. 1, Fig. 2, and ] — an instrument panel 1, as shown in 4A Fig. It is really coincidence shaping of the surface panel part 10 which faces an interior-of-a-room side, and the rear panel part 20 which faces an engine room side was really carried out by the so-called blow molding or blow molding a shaping member. the — as shown in 4A Fig., it has the adhesion parts G1 and G2 of both the panel parts 10 and 20, G3, G4, and the part S1 and S2 which made both the panel parts 10 and 20 of each other estrange by blowing the compressed air at the time of shaping, i.e., centrums, and S4. Centrums S1 and S2 are formed of the closed section which consists of the surface panel part 10, a rear panel part 20 and adhesion parts G1 and G2, and G3, a centrum S1 constitutes the defroster system duct 30, and a centrum S2 constitutes the ventilation system duct 40, i.e., an air-conditioning duct. Moreover, centrum S4 is arranged at the center console section 6, and constitutes the audio box for containing audio equipment.

As shown in Fig. 2, the air-conditioning duct 40 was slightly projected at the rear face of an instrument panel 1, covered the abbreviation full of an instrument panel 1, and is prolonged crosswise. Moreover, the defroster system duct 30 is the upper part of the air-conditioning duct 40, and is continued and prolonged to the abbreviation full of an instrument panel 1 along with the upper limb of an instrument panel 1. the openings 43 and 33 which carry out opening to the air-conditioning duct 40 and the defroster system duct 30 toward the background of an instrument panel 1, respectively form in a crosswise abbreviation center section — having — \*\*\*\* — these openings 43 and 33 — the — it connects with the pre-heating deliveries 52 and 51 of the heater unit 50 shown by the imaginary line in 4A Fig., respectively.

the — as shown in 4A Fig., two or more openings 31 which open a centrum S1 and the interior of a room for free passage are formed in the surface panel part 10 which forms a centrum S1, and the defroster outlet 3 is attached in each opening 31. In order to prevent the dew condensation produced in the indoor side of glass, i.e., cloudiness etc., orientation of each defroster outlet 3 is carried out so that pre-heating may be sprayed on front-window glass and a side-face windowpane. Each defroster outlet 3 is equipped with the leg extended to the flabellate form, i.e., air guide 3a, again, and shows smoothly the warm air ventilated by the centrum S1 30, i.e., a defroster system duct, to air guide 3a. For this reason, the blow-off airflow of each defroster outlet 3 is secured effectively. Moreover, as for the defroster outlet 3, blow-off airflow is adjusted by modification of the extension configuration of this air guide 3a.

Moreover, the opening 41 which opens a centrum S2 and the interior of a room for free passage is formed in the surface panel part 10 which forms a centrum S2, and the ventilator outlet 4 which equipped each opening 41 with the movable louver (not shown) is arranged. The ventilator outlet 4 arranged at the center console section 6 is supported by the outlet anchoring section 14 of the interior-of-a-room side makeup panel 12 attached in the center console section 6. the makeup panel 12 — the — as shown in 4B Fig., in the both-sides part, it has two or more gage pin 12b and claw part 12a. Gage pin 12b is inserted in tooling-holes 10a formed in the surface panel part 10, and the makeup panel 12 is positioned by this at the center console section 6. Moreover, claw part 12a is equipped with projection 12c which came to be stopped by 6d of pores formed in the side face of the center console section 6, and when this projection 12c engages with 6d of pores, the makeup panel 12 is fixed to the center console section 6. According to this configuration, the makeup panel 12 can be attached in an instrument panel 1 at an one-touch type, and, moreover, the thick management in blow molding with claw part 12a and 6d of pores since it is not substantially influenced [ the thick error of the surface panel part 10 or ] of thick change inserting each other in becomes easy.

Moreover, as an imaginary line shows to Fig. 5, it is snap \*\* carried out of the ventilator outlet 4 arranged at cross direction both sides to opening 41 by the well-known approach.

The centrum S2 is open for free passage again with the centrums S3 and S3 caudad prolonged along with the both-sides section of the center console section 6, as shown in Fig. 3. The appearance of an instrument panel 1 is shown by the imaginary line in Fig. 3. A centrum S3 forms the branching ducts 40a and 40b of the air-conditioning duct 40, and openings 45 and 45 face the circumference of the step of a driver's seat and a passenger seat, and it is formed in the branching ducts 40a and 40b, respectively. The outlet 5 equipped with the fixed louver as shown in Fig. 5 is attached in each opening 45, and each outlet 5 is stopped by opening 45 by snap \*\* carrying out of the claw part fixed to a part for the frame part to the edge of opening 45.

Centrum S4 arranged between two branching ducts 40b and 40b is formed like the above-mentioned as an audio box in which audio equipment, for example, the body of a car stereo, can be held. As shown in Fig. 4, circumferential groove 6c is engraved on the surface panel part 10 which constitutes the interior-of-a-room side electric shielding section of an audio box along the periphery of an audio box, and in case this circumferential groove 6c inserts audio equipment in an audio

box, it is cut, and is removed. This covered section can be used by cutting circumferential groove 6c partially again as a closing motion lid which uses the non-cutting section as a hinge. Therefore, in the car which does not equip with audio equipment, an audio box can be used as a storage.

The attaching structure of the above-mentioned instrument panel 1 to a car body is explained below to anchoring of an instrument panel.

the — as shown in 4A Fig., two or more gage pins 25 are really fabricated by the upper part of the rear panel part 20, and, on the other hand, tooling-holes 2a is formed in the location corresponding to these gage pins 25 at the cowl part 2 of a car body. An instrument panel 1 is positioned by the car body by inserting these gage pins 25 in tooling-holes 2a. In addition, since this gage pin 25 is fabricated by making the rear panel part 20 project on a background locally, it has the so-called advantage with cancelable "a molding material pulling" produced when the path of a gage pin 25 is set up thickly.

While the instrument panel 1 positioned by the car body according to this positioning device is fixed to the front pillar of a car body in the both-sides section, the lower limit section of the center console section 6 is fixed to a car-body floor. The both-sides section of the rear panel part 20 is fixed to bracket 2d attached in the rear front pillar of a car body through a bolt 49, as shown in Fig. 5. It supports the reinforcement member 67 while a bolt 49 penetrates the reinforcement member 67 and the rear panel part 20 which are mentioned later, is concluded by bracket 2d and fixes an instrument panel 1 to bracket 2d. Where an outlet 4 is demounted before attaching the ventilator outlet 4 like illustration or, a tool can perform conclusion of a bolt 49 from opening 41. Moreover, according to this structure, since the anchoring section of the flank of an instrument panel 1 can be hidden from a vehicle room side, the appearance of the anchoring section improves.

Moreover, in order to attach the center console section 6 of an instrument panel 1 in a car body, Brackets 2c and 2c are being fixed to the floor (not shown) of a car body, and as shown in Fig. 6, these bracket 2c is positioned so that it may adjoin inside the rear panel part 20. After positioning an instrument panel 1, out of a centrum S3, two or more bolts 46 penetrate the rear panel part 20, and are screwed on bracket 2c. Conclusion with these bolts 46 and bracket 2c can be easily performed from each opening 45 formed in the surface panel part 10 by demounting outlet 4c from opening 45, before outlet 4c should cling. An outlet 45 will serve as makeup covering of a bolt 46 in this attaching structure.

As the instrument panel 1 attached in support hiding \*\*\*\*\* of a steering system is shown in Fig. 7, meter 91 is arranged and the meter hood 92 is attached. Moreover, the steering column 61 which supports a steering wheel 62 to the notch 60 of an instrument panel 1 will extend in the direction which intersects an instrument panel 1.

The bracket 63 for supporting a steering column 60 is arranged directly under a centrum S2, and bolts 65 and 65 are inserted in base 63a of this bracket 63, and the rear panel part 20 which forms a centrum S2 from the bottom. In order to reinforce support of the bracket 63 by the rear panel part 20, the flat tubular reinforcement member 67 prolonged crosswise [ of an instrument panel 1 ] is arranged by the centrum S2, and this reinforcement member 67 is supported in the both-sides part of an instrument panel 1 like \*\*\*\* ( Fig. 5 ). Each bolt 65 penetrates the rear panel part 20, and a part for a point is concluded by the reinforcement member 67. Therefore, when a bracket 65, the rear panel part 20, and the reinforcement member 67 bind a bolt tight, it is concluded in one and a steering column 61 is firmly supported by the instrument panel 1 through a bracket in this way.

Thus, in the instrument panel 1 of this example, since the closed section part formed in one of the surface panel part 10 and the rear panel part 20 collaborates with the reinforcement member 67 and is supporting the steering column 61 firmly, the steering member for supporting a steering column is omissible. and abbreviation to which the centrum S2 formed in closed section circles extends crosswise — since it is straight, namely, the air-conditioning duct 40 without a bend section is constituted, \*\*\*\*\* of the air-conditioning duct 40 can be reduced, therefore the ventilation load of a blower etc. can be mitigated, and an efficient HVAC system can be realized in this way.

Various modification is possible for this design to written-to utility model registration claim within the limits, without being limited to the above-mentioned example, and it cannot be overemphasized that they are also contained within the limits of this design.

For example, in the above-mentioned example, although the reinforcement member 67 is arranged in the centrum S2 in order to reinforce support of the steering column 61 by the rear panel part, a steering column 61 may be supported only in the rear panel part 20 by having sufficient bearing capacity for the rear panel 20.

Moreover, as shown in Fig. 8, a bracket 47 may be attached and this bracket 47 may be fixed to bracket 2d with a bolt 48 also at an instrument-panel 1 side.

Furthermore, the ventilator outlet 4 arranged at both sides is good also as structure equipped with body partial 4a equipped with the movable louver, and bracket 4b to which body partial 4a was fixed up and down, as shown in an 8th [ \*\* ] Fig. R> Fig. In this case, by concluding bolt 4d which penetrates the rear panel part 20, and nut 4c fixed to bracket 4b, the ventilator outlet 4 is stopped by the rear panel part 20, and is held at a position. Thus, also when comparatively big thick error or thick change arises into the surface panel part [ in / by stopping the ventilator outlet 4 into the rear panel part 20 / in the ventilator outlet 4 / the edge of opening 41 ] 10, it can attach in an instrument panel 1 easily.

(Effectiveness of this design)

While using the centrum formed between the surface panel sections and the rear panel sections which were really fabricated as a forced draft air duct of the air for air-conditioning according to the instrument-panel structure by this design, a forced draft air duct can be straightly carried in a continuation in the upper part location of a steering column. Follow. In order to avoid interference with a steering column, it is not necessary to bend a forced draft air duct, and the number of parts of the bend section of a forced draft air duct can be decreased, and it becomes possible to mitigate \*\*\*\*\* of the forced draft air duct of the air for air-conditioning.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

The interior-of-a-room side outline front view of the instrument panel with which Fig. 1 applied this design, and Fig. 2 The outline rear-face Fig. showing the background of the instrument panel shown in Fig. 1 , and Fig. 3 the [ the air-conditioning duct system perspective view (it is imaginary line \*\*\*\*\* about the outer diameter of an instrument panel) for explaining the air-conditioning duct arranged in the instrument panel shown in a 1st / \*\* / Fig. R> Fig., and ] — 4A Fig. the [ the outline sectional view in the A-A line of a 1st / \*\* / Fig. R> Fig., and ] — 4B Fig. The outline sectional view showing [ the outline sectional view in the B-B line of Fig. 1 and / 5 ] the anchoring condition of the both-sides part of an instrument panel and Fig. 6 are outline sectional views showing the anchoring condition over the car-body floor of an instrument panel.

Fig. 7 is outline drawing of longitudinal section showing the instrument panel shown in Fig. 1 in the condition of having attached in the car body.

Fig. 8 is an outline sectional view showing the modification of the approach the both-sides part of the instrument panel shown in Fig. 5 should cling.

1 [ .. A surface panel part 20 / .. A rear panel part, 30 / .. A tubular member, S1, S2 and S3, S4 / .. A centrum, G1 and G2, G3, G4 / .. Adhesion section ] .... An instrument panel, 2a, 3b .. A defroster outlet, 4a, 4b .. A ventilator outlet, 10

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-50277

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)11月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 K 37/00

識別記号

G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願平1-72850

(22) 出願日 平成1年(1989)6月21日

(65) 公開番号 実開平3-11934

(43) 公開日 平成3年(1991)2月6日

(71) 出願人 999999999

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 考案者 古藤 政幸

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内

(72) 考案者 富田 知弘

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内

(72) 考案者 白石 克巳

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外7名)

審査官 久保 克彦

(56) 参考文献 特開 平1-190551 (J P, A)

実開 昭61-48822 (J P, U)

(54) 【考案の名称】 自動車のインストルメントパネル構造

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 表面パネル部と裏面パネル部とを一体的に形成するとともに、両パネル部を離間することによって所定の部位に中空部を形成するようにブロー成形された自動車のインストルメントパネル構造において、インストルメントパネルの幅方向に延び、空調用空気の送風路を構成するとともに、ステアリングコラムを取付けることができる中空部が、ステアリングコラムの上方に位置するインストルメントパネルの部分に形成された、ことを特徴とする自動車のインストルメントパネル構造。

【考案の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本考案は、自動車のインストルメントパネルの構造に関し、より詳しくは、表面パネル部と裏面パネル部とがブ

ロー成形によって一体成形されたインストルメントパネルの構造に関するものである。

(従来技術)

従来、自動車のインストルメントパネルは、表面パネルと裏面パネルとを射出成形によって夫々別体で成形し、両パネルを互いに組付けることによって製作されていた。このインストルメントパネル構造においては、管状部材によって形成され、ヒータユニット及びクーラユニットに連結される空調用ダクトが、両パネルの間に車幅方向に取付けられていた。

しかし、このように別体で成形された各パネルを組付ける場合には、インストルメントパネルの製造工程が煩雑であるという問題があった。そこで、実開昭58-17224号は、表面パネル部と裏面パネル部とを一体的に形成するとともに、両パネル部を離間することによって所定の部

位に中空部を形成するようにブロー成形されたインストルメントパネルを提案している。この構造のインストルメントパネルは、2つの別体で成形されたパネルの組付けによって生じる不都合を解消し、或いはインストルメントパネルの部品点数を減少させるなどの利点を有するとともに、中空部を空調ダクトとして利用することにより、空調ダクトの信頼性及び組付け性を向上させる点で優れている。

（考案が解決しようとする課題）

しかしながら、従来のインストルメントパネルにおいては、空調ダクトとステアリング系との干渉を回避するため、空調ダクトとステアリングコラムとが平面的に交差する領域で、空調ダクトをステアリングコラムの下方に迂回させた構造となっていた。このため、この交差領域において空調ダクトに数箇所の曲がり部が形成され、これら空調ダクトの曲がり部の導風抵抗がブローなどの送風負荷となっていた。

本考案は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、表面パネル部と裏面パネル部との間に形成された中空部を空調用空気の流れ路として用いるとともに、送風路の曲がり部の箇所数を減少させることにより送風路の導風抵抗を低減することができる新規なインストルメントパネル構造を提供することにある。

（課題を解決するための手段）

本考案の上記目的は、表面パネル部と裏面パネル部とを一体的に形成するとともに、両パネル部を離間することによって所定の部位に中空部を形成するようにブロー成形された自動車のインストルメントパネル構造において、インストルメントパネルの幅方向に延び、空調用空気の流れ路を構成するとともに、ステアリングコラムを取付けすることができる中空部が、ステアリングコラムの上方に位置するインストルメントパネルの部分に形成された、ことを特徴とする自動車のインストルメントパネル構造によって達成される。

本考案の好適な実施態様においては、上記中空部に補強部材が配設され、ステアリングコラムの支持ブラケットが、中空部を形成する裏面パネル部と補強部材とに締結される。

（作用）

本考案によれば、空調用空気の流れ路として用いられる中空部がステアリングコラムより上に形成され、従来ステアリングコラムを支持するステアリングメンバが位置していた領域に空調用空気の流れ路が配置される。このため、表面パネル部と裏面パネル部との間に形成された中空部、即ち空調用空気の流れ路をステアリングコラムの上方位置で略真直ぐに延ばすことができ、送風路の曲がり部の箇所数を減少できる。かくして、本考案の上記構成によれば、送風路の導風抵抗を軽減できる。

また、ステアリングコラム又はステアリングコラムの取付け部材（例えばブラケット）は、裏面パネル部又は表

面パネル部の中空部を形成する部分に固定され、ステアリングコラムはインストルメントパネルに直接支持される。

（実施例）

以下、図面を参照して本考案の好適な実施例を詳細に説明する。

第1図は、本考案を適用したインストルメントパネルの室内側概略正面図、第2図は、第1図に示すインストルメントパネルの裏側を示す概略裏面図、第3図は、第1図に示すインストルメントパネル内に配設された空調ダクトを説明するための空調ダクト系斜視図、第4A図は、第1図のA-A線における概略断面図、第4B図は、第1図のB-B線における概略断面図である。また、第5図は、インストルメントパネルの両側部の取付け状態を示す概略断面図、第6図は、インストルメントパネルの車体フロアに対する取付け状態を示す概略断面図である。第7図は、第1図に示すインストルメントパネルを車体に取付けた状態で示す概略縦断面図である。

インストルメントパネルの構造

第1図に示すように、インストルメントパネル1の室内側面には、メータフードを含むメータ類取付け部9、グローブボックス7、オーディオ機器類を収納し得るセンタコンソール部6及びスピーカ取付け部8、8が形成されている。インストルメントパネル1の高さ方向略中央部には、複数のベンチレータ吹出口4が幅方向に間隔を隔てて取付けられており、またインストルメントパネル1の上部には、複数のデフロスタ吹出口3がインストルメントパネル1の上縁に沿って取付けられている。また、インストルメントパネル1には、メータ類取付け部9の下方にステアリング系を避けるための切欠き60が形成されている。

ここに、第1図、第2図及び第4A図に示すように、インストルメントパネル1は、室内側に面する表面パネル部分10と、エンジンルームの側に面する裏面パネル部分20とが所謂ブロー成形又は吹込み成形によって同時成形された一体成形部材であり、第4A図に示す如く、両パネル部分10、20の密着部分G1、G2、G3、G4と、成形時に圧縮空気を吹込むことによって両パネル部分10、20を互いに離間させた部分、即ち中空部S1、S2、S4とを備えている。中空部S1及びS2は、表面パネル部分10、裏面パネル部分20及び密着部分G1、G2、G3から構成される閉断面によって形成されており、中空部S1はデフロスタ系ダクト30を構成し、中空部S2はベンチレーション系ダクト、即ち空調ダクト40を構成する。また、中空部S4はセンタコンソール部6に配置され、オーディオ機器類を収納するためのオーディオボックスを構成する。

第2図に示すように、空調ダクト40は、インストルメントパネル1の裏面に僅かに突出して、インストルメントパネル1の略全幅に亘って幅方向に延びている。また、デフロスタ系ダクト30は、空調ダクト40の上方で、イン



ストルメントパネル1の上縁に沿ってインストルメントパネル1の略全幅に亘って延びている。空調ダクト40及びデフロスタ系ダクト30には夫々、インストルメントパネル1の裏側に向かって開口する開口部43、33が幅方向略中央部に形成されており、これらの開口部43、33は、第4A図において仮想線で示すヒータユニット50の暖気吐出口52、51に夫々接続されている。

第4A図に示すように、中空部S1を形成する表面パネル部分10には、中空部S1と室内とを連通する複数の開口部31が形成され、各開口部31には、デフロスタ吹出口3が取り付けられている。各デフロスタ吹出口3は、ガラスの室内面に生じる結露、即ち曇りなどを防止するために、前面窓ガラス及び側面窓ガラスに暖気を吹き付けるように配向されている。各デフロスタ吹出口3は又、扇状に拡開した脚部、即ちエアガイド3aを備えており、エアガイド3aは中空部S1、即ちデフロスタ系ダクト30に送風された温風を円滑に案内する。このため、各デフロスタ吹出口3の吹出風量が効果的に確保される。また、デフロスタ吹出口3は、このエアガイド3aの拡開形状の変更によって、吹出風量が調整される。

また、中空部S2を形成する表面パネル部分10には、中空部S2と室内とを連通する開口部41が形成され、各開口部41には可動ルーバ（図示せず）を備えたベンチレータ吹出口4が配置されている。センターコンソール部6に配置されたベンチレータ吹出口4は、センターコンソール部6に取付けられた室内側化粧パネル12の吹出口取付け部14に支持されている。化粧パネル12は、第4B図に示すように、両側部分において複数の位置決めピン12bと爪部12aとを備えている。位置決めピン12bは表面パネル部分10に形成された位置決め孔10aに挿入され、これによって化粧パネル12がセンターコンソール部6に位置決めされる。また、爪部12aはセンターコンソール部6の側面に形成された孔部6dに係止されるようになった突起12cを備えており、この突起12cが孔部6dに係合することによって化粧パネル12がセンターコンソール部6に固定される。この構成によれば、インストルメントパネル1に化粧パネル12をワンタッチ式に取付けることができ、しかも、爪部12aと孔部6dとの嵌め合いは、実質的に表面パネル部分10の肉厚誤差又は肉厚変化の影響を受けないので、ブロー成形における肉厚管理が容易になる。

また、車幅方向両側に配置されたベンチレータ吹出口4は、第5図に仮想線で示すように、周知の方法で開口部41にスナップ嵌めされる。

中空部S2は又、第3図に示すように、センタコンソール部6の両側部に沿って下方に延びる中空部S3、S3と連通している。第3図においては、インストルメントパネル1の外形は仮想線で示されている。中空部S3は、空調ダクト40の分岐ダクト40a、40bを形成し、分岐ダクト40a、40bには、開口部45、45が運転席及び助手席の足下廻りに面して夫々形成されている。各々の開口部45には、

第5図に示すように、固定ルーバを備えた吹出口5が取り付けられており、各吹出口5は、その枠部分に固定された爪部を開口部45の縁にスナップ嵌めすることによって開口部45に係止されている。

2つの分岐ダクト40b、40bの間に配置された中空部S4は、前述の如く、オーディオ機器、例えばカーステレオ本体を収容し得るオーディオボックスとして形成されている。第4図に示すように、オーディオボックスの室内側遮蔽部を構成する表面パネル部分10には、オーディオボックスの周縁に沿って周溝6cが刻設され、この周溝6cは、オーディオ機器をオーディオボックスに挿入する際に切断され、除去される。この遮蔽部は又、周溝6cを部分的に切断することにより、非切断部をヒンジとする開閉蓋として用いることができる。従って、オーディオ機器を装着しない車両においては、オーディオボックスを、物入れとして使用できる。

インストルメントパネルの取付け

以下に、車体に対する上記インストルメントパネル1の取付け構造を説明する。

第4A図に示されるように、裏面パネル部分20の上部には、複数の位置決めピン25が一体成形されており、一方、車体のカウル部分2には、これら位置決めピン25に対応する位置に位置決め孔2aが形成されている。インストルメントパネル1は、これら位置決めピン25を位置決め孔2aに挿入することにより、車体に位置決めされる。なお、この位置決めピン25は、裏面パネル部分20を局部的に裏側に突出させることにより成形されているので、位置決めピン25の径を太く設定したときに生じる所謂「成形材料のひけ」を解消できるなどの利点を有する。かかる位置決め機構によって車体に位置決めされたインストルメントパネル1は、両側部において車体のフロントピラーに固定されるとともに、センタコンソール部6の下端部が車体フロアに固定される。

裏面パネル部分20の両側部は、第5図に示すように、車体の側のフロントピラーに取付けられたブラケット2dにボルト49を介して固定される。ボルト49は、後述する補強部材67及び裏面パネル部分20を貫通してブラケット2dに締結され、インストルメントパネル1をブラケット2dに固定するとともに、補強部材67を支持する。ボルト49の締結は、図示の如く、ベンチレータ吹出口4を取付ける前に、或いは吹出口4を取外した状態で工具によって開口部41から行うことができる。また、この構造によれば、インストルメントパネル1の側部の取付け部を車室の側から隠すことができるので、取付け部の見栄えが向上する。

また、インストルメントパネル1のセンタコンソール部6を車体に取付けるために、第6図に示されるように、ブラケット2c、2cが車体のフロア（図示せず）に固定されており、これらブラケット2cは、裏面パネル部分20の内側に隣接するように位置決めされている。インストル

メントパネル1を位置決めした後、中空部S3内から、複数のボルト46が裏面パネル部分20を貫通してブラケット2cに螺着される。これらボルト46とブラケット2cとの締結は、吹出口4cの取付け前に、或いは吹出口4cを開口部45から取外すことにより、表面パネル部分10に形成された各開口部45から容易に行うことができる。この取付け構造では、吹出口45がボルト46の化粧カバーを兼ねることとなる。

#### ステアリング系の支持

かくして車体に取付けられたインストルメントパネル1は、第7図に示すように、メータ類91が配設され、メータフード92が取付けられる。また、インストルメントパネル1の切欠き60には、ステアリングホイール62を支持するステアリングコラム61が、インストルメントパネル1と交差する方向に延在することとなる。

ステアリングコラム60を支持するためのブラケット63が中空部S2の直下に配置され、ボルト65、65がこのブラケット63の基部63aと中空部S2を形成する裏面パネル部分20とに下側から挿通される。中空部S2には、裏面パネル部分20によるブラケット63の支持を補強するために、インストルメントパネル1の幅方向に延びる扁平な管状補強部材67が配置されており、この補強部材67は、上述の如くインストルメントパネル1の両側部分で支持されている(第5図)。各ボルト65は、裏面パネル部分20を貫通して先端部分が補強部材67に締結される。従って、ブラケット65、裏面パネル部分20及び補強部材67が、ボルトを締め付けることによって、一体的に締結され、かくして、ステアリングコラム61は、ブラケットを介してインストルメントパネル1にしっかりと支持される。

このように、本例のインストルメントパネル1においては、表面パネル部分10及び裏面パネル部分20によって一体的に形成される閉断面部分が補強部材67と協働してステアリングコラム61を強固に支持しているので、ステアリングコラムを支持するためのステアリングメンバを省略できる。しかも、閉断面部内に形成される中空部S2は、幅方向に延びる略真っ直ぐな、即ち曲がり部のない空調ダクト40を構成しているので、空調ダクト40の導風抵抗を低減でき、従って、フロアの送風負荷などを軽減でき、かくして効率的な空調システムを実現できる。本考案は、上記実施例に限定されることなく、実用新案登録請求の範囲に記載の範囲内において種々の変更が可能であり、それらも本考案の範囲内に含まれることはいうまでもない。

例えば、上記実施例においては、裏面パネル部分によるステアリングコラム61の支持を補強するために補強部材67を中空部S2内に配置してあるが、裏面パネル20に十分

な支持力を備えることにより、ステアリングコラム61を裏面パネル部分20だけで支持しても良い。

また、第8図に示すように、インストルメントパネル1の側にも又、ブラケット47を取付け、このブラケット47を、ボルト48によってブラケット2dに固定しても良い。更に、両側に配置されたベンチレータ吹出口4は、第8図に示すように、可動ルーバを備えた本体部分4aと、本体部分4aの上下に固定されたブラケット4bとを備えた構造としても良い。この場合、ベンチレータ吹出口4は、裏面パネル部分20を貫通するボルト4dとブラケット4bに固定されたナット4cとを締結することによって、裏面パネル部分20に係止され、所定の位置に保持される。このようにベンチレータ吹出口4を裏面パネル部分20に係止することにより、ベンチレータ吹出口4は、開口部41の縁部における表面パネル部分10に比較的大きな肉厚誤差又は肉厚変化が生じた場合にも、インストルメントパネル1に容易に取付けることができる。

#### (本考案の効果)

本考案によるインストルメントパネル構造によれば、一体成形された表面パネル部と裏面パネル部との間に形成された中空部を空調用空気の送風路として用いるとともに、送風路をステアリングコラムの上方位置で真っ直ぐに延ばすことができる。従って、ステアリングコラムとの干渉を避けるために送風路を曲げる必要がなく、送風路の曲がり部の箇所数を減少させることができ、空調用空気の送風路の導風抵抗を軽減することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

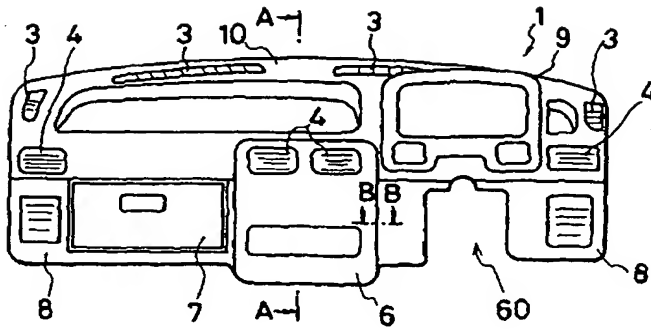
第1図は、本考案を適用したインストルメントパネルの室内側概略正面図、第2図は、第1図に示すインストルメントパネルの裏側を示す概略裏面図、第3図は、第1図に示すインストルメントパネル内に配設された空調ダクトを説明するための空調ダクト系斜視図(インストルメントパネルの外径を仮想線で示す)、第4A図は、第1図のA-A線における概略断面図、第4B図は、第1図のB-B線における概略断面図、第5図は、インストルメントパネルの両側部分の取付け状態を示す概略断面図、第6図は、インストルメントパネルの車体フロアに対する取付け状態を示す概略断面図である。

第7図は、第1図に示すインストルメントパネルを車体に取付けた状態で示す概略縦断面図である。

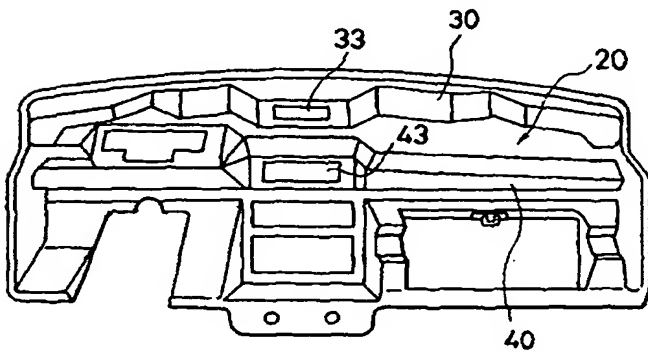
第8図は、第5図に示すインストルメントパネルの両側部分の取付け方法の変形例を示す概略断面図である。

1……インストルメントパネル、2a、3b……デフロスタ吹出口、4a、4b……ベンチレータ吹出口、10……表面パネル部分、20……裏面パネル部分、30……管状部材、S1、S2、S3、S4……中空部、G1、G2、G3、G4……密着部。

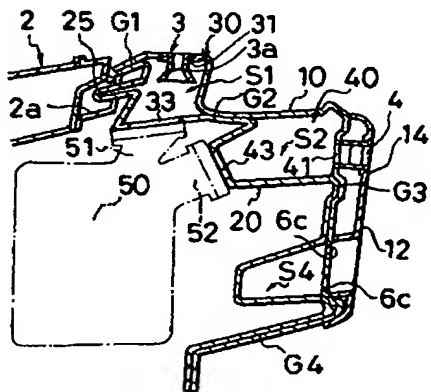
【第1図】



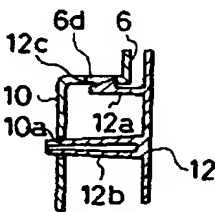
【第2図】



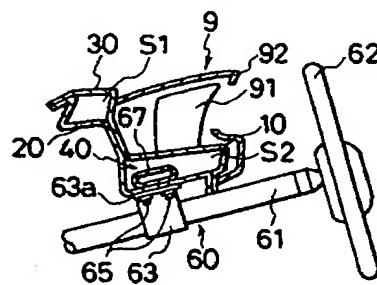
【第4A図】



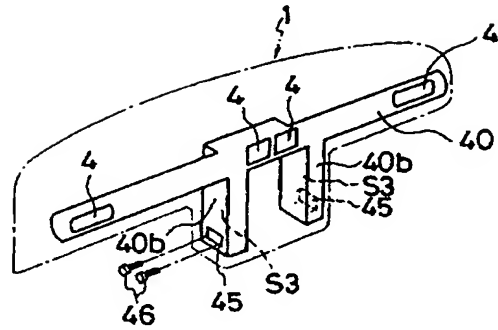
【第4B図】



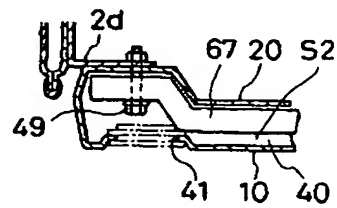
【第7図】



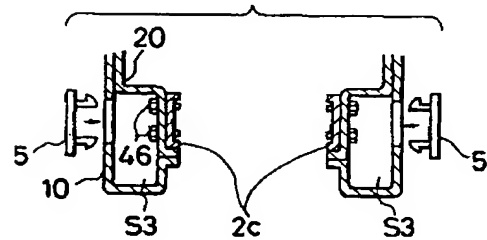
【第3図】



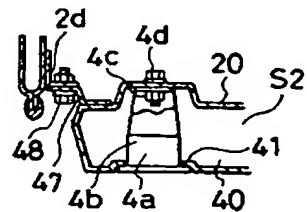
【第5図】



【第6図】



【第8図】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**